



## Důlní Přenosový Systém DPS 11



DKD-11

### Užití:

Důlní přenosový systém DPS11 je modulární systém pro obousměrný přenos informací mezi důlní částí tvořenou koncentrátory dat DKD11 s koncovými snímacími čidly nebo koncentrátory DKD11-ABV a povrchovou částí tvořenou modemy PKD11-M a serverem, který data zpracovává, archivuje a vizualizuje.

DPS11 zajišťuje komunikaci a napájení periferií připojených k tomuto systému. Zajišťuje přenos dat s informacemi o např. naměřených koncentracích metanu, úrovni analogových signálů, stavech binárních vstupů, binárních výstupů a napěťových výstupů.

Koncentrátory DKD11, DKD11-ABV a jiskrově bezpečný zdroj SME-02 jsou určeny pro použití v podzemních i povrchových prostorech dolů se zvýšeným nebezpečím výbuchu metanu . dle EN 1127-2 bod 6.3.2

### Popis:

Přenosový systém DPS11 je modulární systém pro obousměrný přenos informací mezi důlní částí tvořenou koncentrátory dat typ DKD11 s koncovými snímacími čidly nebo koncentrátory DKD11-ABV a povrchovou částí tvořenou modemy a serverem, který data zpracovává, archivuje a vizualizuje.

### Důlní část:

Hlavní koncentrátor DKD11.

DKD11 je napájen z jiskrově bezpečného záložního zdroje SME-02. Propojeny jsou kabelem s jiskrově bezpečnými signály (napětím). Koncentrátor DKD11 obsahuje modem zajišťující komunikaci s povrchovou částí systému DPS11 prostřednictvím telefonního páru nebo optického kabelu, dále zajišťuje napájení a komunikaci po sériové lince RS485IS pro čtyři separátní větve. Na každou větev (výstup) lze připojit koncentrátor DKD11-ABV a/nebo senzor metanu SC-CH4 a/nebo senzor toxických plynů (např. CO) SC-TOX, nebo jiné sensory fyzikálních veličin. Celkový proud zařízení připojených na jednu větev nesmí přesáhnout 170mA

### Technické parametry DKD11:

Provedení	I M1 Ex ia opis I Ma I M2(M1) Ex e [ia opis] I Mb
Jmenovité napájecí napětí(JB)	18VDC
Příkon, max.	16W
Optické připojení	2x vlákno 9/125 SM ukončené SC konektorem 100BaseFX 1310nm
Přenosová vzdálenost	max. 10km (metalika 2x0,8mm <sup>2</sup> ), útlum max. 15dB (optika)
Průřez připojovaných vodičů	0,25mm <sup>2</sup> až 2,5mm <sup>2</sup>
Krytí	Ip65
Teplotní rozsah	-20°C až 40°C
Rozměr včetně vývodek	373x260x91mm
Relativní vlhkost	95% bez kondenzace
Hmotnost celková	5,5kg

### Technické parametry DKD11-ABV:

Provedení	I M1 Ex ia I Ma I M2(M1) Ex e [ia Ma] I Mb
Jmenovité napájecí napětí	17VDC
Příkon, max.	2,8W
Průřez připojovaných vodičů	0,25mm <sup>2</sup> až 2,5mm <sup>2</sup>
Přenosová rychlost sériového portu	až 56bps
Přenosová vzdálenost	max. 1km (metalika 4x2x0,5mm <sup>2</sup> )
Krytí	Ip65
Teplotní rozsah	-20°C až 40°C
Rozměr včetně vývodek	373x260x91mm
Relativní vlhkost	95% bez kondenzace
Hmotnost celková	5,4kg

### Technické parametry SME-02:

Provedení	I M2 (M1) M1 Ex d e [ia Ma]/ia I Mb/Ma
Jmenovité napájecí napětí	2PE 230VAC 50Hz IT
Příkon	35W
Výstupní napětí	15,3 až 18,9VDC
Výstupní proud, max.	1,2A
Průřez připojovaných vodičů	0,08mm <sup>2</sup> až 4,0mm <sup>2</sup>
Krytí	Ip54
Teplotní rozsah	-10°C až 40°C
Rozměr včetně vývodek	380x510x210mm
Relativní vlhkost	95% bez kondenzace
Hmotnost celková	25,5kg

**V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.**



## Důlní Přenosový Systém DPS 11

Podružný koncentrátor DKD11-ABV.

Je připojen ke hlavnímu koncentrátoru DKD11, který zajišťuje jeho napájení a komunikaci po RS485IS. DKD11-ABV disponuje 6-ti binárními vstupy (beznapěťový kontakt), 2-mi binárními vstupy typu NAMUR, 4-mi binárními výstupy typu tranzistor nebo NAMUR (volitelné přepínači), 2-mi napěťovými výstupy, 2-mi reléovými výstupy bez-napěťový kontakt (možnost přepnutí na kontakt přes diodu nebo přes rezistory 1k/10k) a 2-mi analogovými vstupy U/I.

Propojení zařízení na jedné větvi je provedeno paralelně kabelem RD-Y(St)Y 4x2x0,8, kdy jeden pár je určen pro komunikaci, jeden pár pro kladný pól napájení, jeden pár pro záporný pól napájení a poslední 4. pár je rezervní. Maximální vzdálenost mezi koncentrátorem DKD11 a nejdále umístěným zařízením připojeným na kteroukoli větev je 1000m. Vzdálenost mezi koncentrátorem DKD11 a povrchovým modemem je při použití metalického vedení o průřezu 0,8mm<sup>2</sup> maximálně 10km. Při použití komunikace po optickém vlákne je vzdálenost omezena útlumem přenosové trasy, max. 15dB.

Napájecí zdroj SME-02

Zdroj SME-02 je umístěn v nevybušné skříni, která sestává z pevného závěru v provedení Ex d a svorkovnicové části v provedení Ex e. Jiskrově bezpečný napájecí zdroj SME-02 se skládá z primární části (DKD-PS) a sekundární části (DKD-Z). DKD-PS je tvořena základní deskou umístěnou v držáku (suport) na DIN liště. SKS-Z tvoří akumulátorová baterie a desky elektronických obvodů. Baterie s elektronikou jsou zality ve vyjímatelné skřínce z nerezového plechu opatřené dvěma připojovacími konektory.

Napájecí napětí zdroje SME-02 je 230VAC je přivedeno na DKD-PS, usměrněno a pomocí elektronických obvodů výstupní přepětové a nadproudové ochrany převedeno na jiskrově bezpečné výstupní napětí Ex ia 18,9VDC/1,5A. Toto napětí je přivedeno na DKD-Z, kterou tvoří blok záložního zdroje s akumulátorovými bateriemi, které jsou za provozu dobíjeny. Akumulátorové baterie jsou chráněny přepětovou ochranou a tepelnými pojistkami. Pomocí elektronických obvodů výstupní přepětové a nadproudové ochrany je napětí z baterií převedeno na jiskrově bezpečné výstupní napětí Ex ia 18,9V, které je vyvedeno na svorkovnici. Jiskrově bezpečná sériová linka nám poskytuje informace o stavu napájecího zdroje.

**Povrchová část:**

Povrchovou část tvoří rozvaděč, který obsahuje jisticí prvky, záložní zdroj UPS, modemy PKD11-M (ke kterým jsou připojeny prostřednictvím metalického vedení důlní koncentrátorů DKD11) a servery.

SMOK-SS hlavní server, hlavní část aplikace. Sbírá data z technologických serverů, vyhodnocuje meze, ukládá alarmy a zpracovává data, zprostředkovává informace klientům.

SMOK-ST technologický server. Obsluhuje jednotlivé technologie, vstupy, výstupy a zpracovává do standardního stavu. Následně předává vyčtené informace serveru. Pro komunikaci s jednotlivými technologiemi využívá ovladače, drivers. V jednom systému může být více technologických serverů.

SMOK-CA klient, klientská aplikace. Slouží pro vizualizaci a interakci. Je možno ji spustit až na 20 počítačích. Uživatelé získávají přístup k jednotlivým funkcionalitám podle

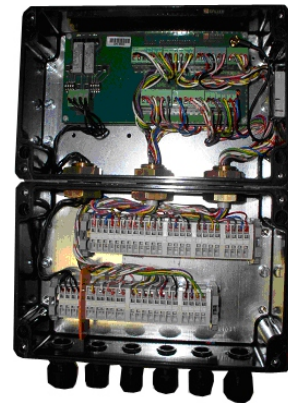
přidělených uživatelských práv. Je možno zobrazovat jednotlivé scény-technologická schémata, alarmy a trendy. Alarmy a trendy jsou součástí klienta, mají předdefinovanou formu a jejich vzhled je neněmý. V klientovi se také vybírají data pro zobrazení trendu. Pro alarmy je možno pouze nastavit kterému uživateli se mají zobrazit a kdo je může potvrzovat.

Další aplikace tvoří SMOK-SD databázový server, SMOK-DT driver, ovladač, SMOK-DT-IOM-SP driver pro vstupně výstupní jednotku ioLogik4020, SMOK-DT-UA driver pro telefonní ústřednu, SMOK-GE editor umožňující z jednoduchých grafických prvků sestavovat scény-technologická schémata. Scény-technologická schémata je možno následně zobrazovat v klientovi.

Serverové části systému pracují pod operačním systémem Windows Server 2008. Klientské a konfigurační komponenty je možno provozovat na počítačích s operačním systémem Windows XP a Windows 7. Jeden hlavní server může obsluhovat až 20 klientů a 1000 datových bodů. Skutečný počet obsluhovatelných klientů závisí od zátěže, počtu vstupů a složitosti návrhů schémat. Technologický server a hlavní server jsou zapojeny v jedné síti která je oddělena od ostatního síťového provozu. Hlavní server je druhou síťovou kartou připojen do sítě přes kterou se připojují klienti. Popsaný způsob propojování zaručuje, že samostatně uzavřené sítě zaručí, že komponenty nejsou zatěžovány síťovou komunikací jiných klientů a serverů z jiných systémů a služeb.

Komunikace a výměna informací mezi jednotlivými komponentami systému je založena na síťových protokolech TCP/IP s využitím XML technologií. Toto zaručuje otevřenost celého řešení pro spolupráci, výměnu dat s jinými operačními systémy a technologiemi.

Data jsou uchovávána po dobu 180 dní a pak je automaticky uvolňováno místo pro nová. Je možno provádět export do csv formátu pro další zpracování nebo archivaci. Grafy s trendy je možno vytisknout nebo uložit jako obrázek, případně exportovat data použitá pro zobrazení trendu. Systém je vybaven správou uživatelů a přístupových práv. Toto umožňuje nastavit skupinám uživatelů různá oprávnění a tím nastavit možnosti získávání dat a zobrazování údajů ze systému. Také je možno nastavit ze kterého konkrétního počítače je možno se přihlašovat. Všechna přihlášení uživatelů jsou zaznamenávána a je možno zpětně zjistit kdy se který uživatel přihlásil a z kterého počítače.



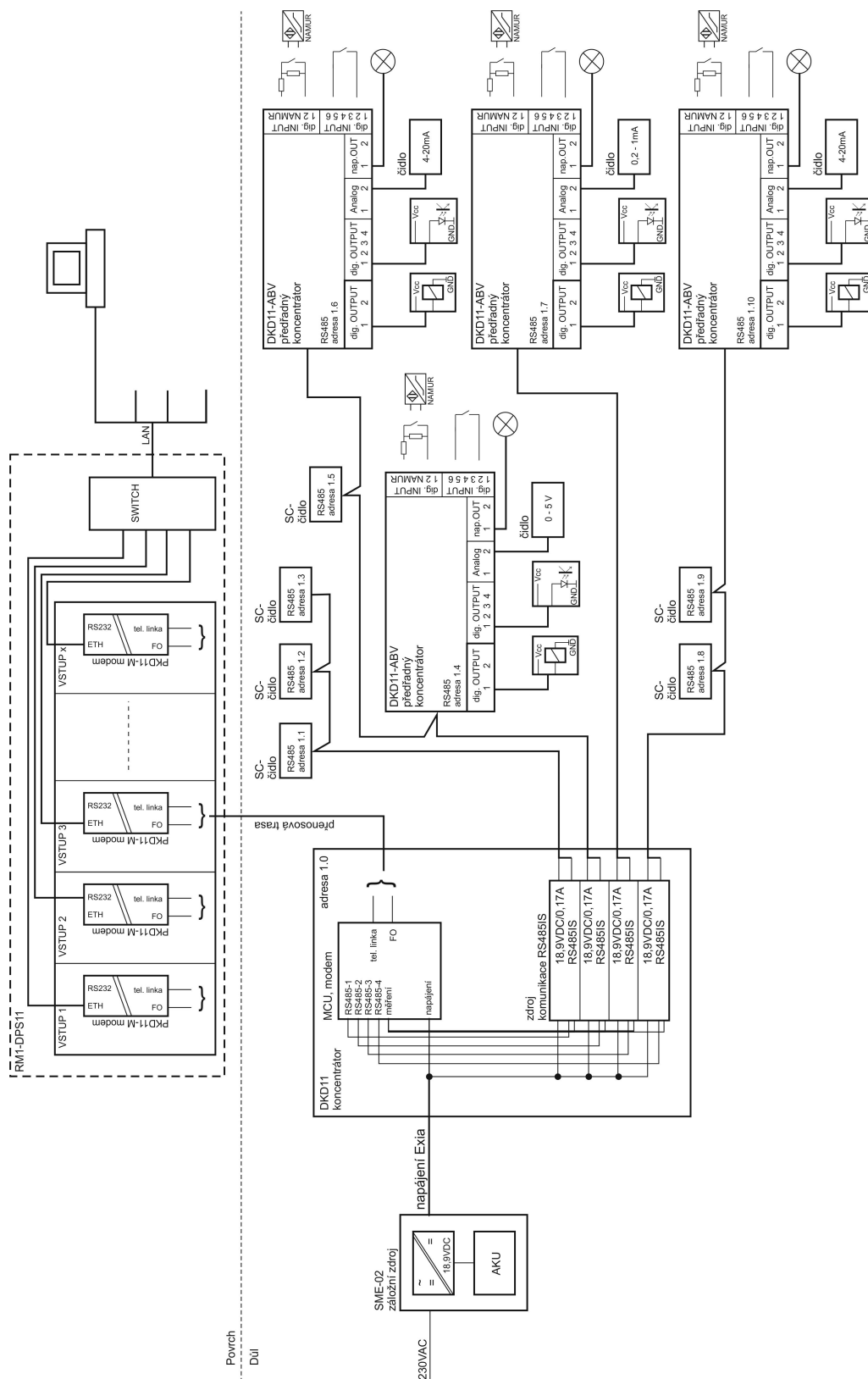
DKD-ABV

**V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.**



## Důlní Přenosový Systém DPS 11

Blokové schéma systému DPS11



V katalogovém listu jsou pouze vybrané důležité parametry pro vaše rozhodování. Pro projektování si vždy vyžádejte uživatelskou příručku k tomuto výrobku a případnou technickou konzultaci o možnostech použití.